

六安市金安区水利工程建设管理中心（河长制工作站）文件

金水建管〔2024〕17号

关于上报六安市金安区东河口水库工程 创优计划备案的函

六安市水利工程质量安全监督站：

为了严格控制工程质量，规范工程文明施工，我处组织六安市金安区东河口水库工程项目编制了创优计划，并经监理单位审核批复，现将创优计划随文报送贵站，请给予备案。

六安市金安区水利工程建设管理中心
(河长制工作站)

2024年5月22日



施工技术方案申报表

(衡宇·飞扬[2024]技案 009 号)

合同名称: 六安市金安区东河口水库工程

合同编号: E341502001001806001

致安徽同方·安徽路兴联合体六安市金安区东河口水库工程项目监理部:

我方现提交六安市金安区东河口水库工程的: 东河口水库创优措施计划

附: 东河口水库创优措施计划

请贵方审批。

承包人: 衡宇建设·飞扬建设联合体
六安市金安区东河口水库工程项目部

项目经理:  张

日期: 2024年4月24日

监理单位将另行签发审批意见。

监理单位: 安徽同方·安徽路兴联合体
六安市金安区东河口水库工程项目监理部

签收人:  刘

日期: 2024年4月24日

说明: 本表一式__份, 由承包人填写。监理单位签收后, 发包人__份、设代机构__份、监理单位__份、
承包人__份。

JL05

批 复 表

(同方·路兴[2024]批复 013 号)

合同名称: 六安市金安区东河口水库工程

合同编号: E341502001001806001

致衡宇建设·飞扬建设联合体六安市金安区东河口水库工程:

贵方于2024年4月24日报送的东河口水库创优措施计划(文号 衡宇·飞扬 [2024]技案 009 号),经监理单位审核,批复意见如下:

1. 照此创优计划执行

监理单位: 安徽同方·安徽路兴联合体
六安市金安区东河口水库工程项目监理部
总监理工程师/监理工程师: 
日期: 2024年4月25日

今已收到同方·路兴[2024]批复 013 号。

承包人: 衡宇建设·飞扬建设联合体
六安市金安区东河口水库工程项目部
签收人: 
日期: 2024年4月25日

说明: 1、本表一式__份,由监理单位填写,承包人签收后,承包人__份、监理单位__份、发包人__份。

2、一般批复由监理工程师签发,重要批复由总监理工程师签发。

六安市金安区东河口水库工程

创安徽省水利工程“禹王杯”奖 创优计划

编制人：_____

审核人：孔以峰

批准人：孔以峰

施工承包单位：衡宇建设集团有限公司

安徽飞扬建设工程有限公司（联合体）

编制日期：二〇二四年四月二十三日

目 录

第一章 项目基本情况	1
一、工程概况	1
1、工程建设内容	1
2、工程规模及等别	1
3、项目批复投资额	1
4、工程开竣工日期	2
二、主要参建单位	2
第二章 编制目的及依据	3
一、编制目的	3
二、编制依据	3
第三章 创优实施计划	5
一、工程创优目标	5
二、创优组织结构	5
三、创优任务	7
四、“四新技术”运用计划	8
第四章 创优保证措施	9
一、建设规范措施	9
二、设计先进措施	10
4.2.1、质量保证制度	10
4.2.2、现场服务制度	10
4.2.3、进度保证制度	11
4.2.4、设计实施过程管理	12
4.2.5、设计变更管理	13
三、施工先进措施	14
4.3.1、建立质量保证体系责任制度	14
4.3.2、建立质量奖罚制度	14
4.3.3、建立内部质量月检查制度	14
4.3.4、QC 小组活动	15

四、质量优良措施.....	15
4.4.1、实行工程质量首件认可制.....	15
第五章工程施工过程中重点部位质量控制措施.....	17
一、导流放空隧道技术保证措施.....	18
二、坝基处理质量保证措施.....	23
三、大坝填筑质量保证措施.....	31
四、施工交通系统.....	32
五、渡汛方案.....	35
第六章、资料管理.....	41
一、工程资料.....	41
6.1.1、工程文件.....	41
6.1.2、施工过中关于现场资料收集.....	43
6.1.3、施工现场资料的保管.....	43
6.1.4、竣工验收阶段工程资料管理.....	44
二、影像资料.....	44
6.2.1、影像资料的收集.....	44
6.2.2、影像资料的整理.....	45
第七章、沟通与协调.....	46
7.1、建设单位的配合工作.....	46
7.2、设计单位的配合工作.....	46
7.3、服从监理工程师全过程监管.....	47
7.4、分包队伍的管理以及配合.....	48

第一章 项目基本情况

一、工程概况

1、工程建设内容

六安市金安区东河口水库工程位于六安市金安区东河口镇，设计库容量 660.2 万立方米，工程等别为Ⅲ等，小（1）型水库。

本工程主要建设内容有：土坝（最大坝高 22.4m，坝顶长度为 191m，坝顶宽 27.5m）、溢洪道、放水涵、隧洞（内径 2.5m，长 216m）、进出库道路（四级公路）、桥梁工程及管理设施等。

2、工程规模及等别

六安市金安区东河口水库工程设计库容量 660.2 万立方米，工程等别为Ⅲ等，小（1）型水库。

水库大坝、溢洪道、取水涵、导流放空隧道等主要建筑物级别为 3 级，其他次要建筑物建筑物级别为 4 级。水工建筑物设计洪水标准为 50 年一遇、校核洪水标准为 1000 年一遇，导流洪水重现期为 5 年一遇，溢洪道消能防冲设计洪水标准为 30 年一遇。

3、项目批复投资额

2023 年 5 月 8 日，六安市金安区发展和改革委员会发布金发改审批〔2023〕94 号文《六安市金安区发展改革委关于金安区东河口水库可行性研究报告的批复》。项目可行性研究报告批复工程总投资约 49787.93 万元，设计库容量 660.2 万立方米，小（一）型水库。2023 年 8 月 10 日六安市水利局办公室印发六水规计函〔2023〕261 号文《关于六安市金安区东河口水库工程初步设计报告的批复》，设计概算核定总投资为 44826.66 万元。

4、工程开竣工日期

工程于2024年2月4日发放工程中标通知书，于2024年3月1日签订工程承包合同，实际开工日期：2024年4月18日，总工期为730天。

二、主要参建单位

1、建设单位：六安市金安区水利工程建设管理中心（河长制工作站）

2、勘察设计单位：上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

3、监理单位：安徽同方工程咨询有限公司

安徽省路兴建设项目管理有限公司 联合体

4、施工总承包单位：衡宇建设集团有限公司

安徽飞扬建设工程有限公司 联合体

5、第三方检测单位：安徽金源工程检测有限公司

6、监督单位：六安市水利工程质量安全监督站

六安市金安区水利工程质量安全监督站

第二章 编制目的及依据

一、编制目的

根据2023年12月20日省厅颁发的《安徽省水利工程“禹王杯”奖评选办法》（皖水建设〔2023〕161号）（以下简称《评选办法》）等规定，本工程的质量目标为创安徽省水利工程“禹王杯”奖、省优质工程“黄山杯”奖。特编制此创优计划。

二、编制依据

(1) 六安市金安区东河口水库工程设计图纸、技术标准、招投标文件、合同；

(2) 六安市金安区东河口水库工程施工组织设计；

(3) 《水利工程建设标准强制性条文》（2020版）；

(4) 《水电工程施工安全管理导则》（SL721-2015）；

(5) 《水利水电工程施工测量规范》（SL52-2015）；

(6) 《水工混凝土试验规程》（SL352-2020）；

(7) 《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）；

(8) 《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准》（SL631～SL639）；

(9) 《安徽省水利水电工程施工质量检验与评定规范第1部分：土建工程》（DB34/T371.1-2014）；

(10) 《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）；

(11) 《水利水电建设工程验收规程》（SL223-2008）；

- (12) 《公路工程质量检验评定标准第一册土建工程》（JTGF801-2017）；
- (13) 《安徽省水利优质工程奖申报工作指南》（2024）；
- (14) 《安徽省建设工程“黄山杯”奖评选办法》（建质〔2022〕39号）；
- (15) 《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》；
- (16) 《水利工程项目档案管理规定》(水办〔2021〕200号)；
- (17) 《建筑业 10 项新技术》（2017 版）。

第三章 创优实施计划

一、工程创优目标

本工程在2024年2月份中标后，公司管理层高度重视，经总经理办公会议研究决定，制定了本工程质量目标、安全目标、工期目标，具体如下：

1、质量目标：确保本工程质量等级达到“优良”等级，确保六安市优质工程“皋城杯”奖，安徽省水利优质工程“禹王杯”奖，争创省优工程“黄山杯”奖。

2、安全目标：施工过程中确保无任何安全事故，零伤亡，创安徽省“水利建设工程规范化施工管理工地”。

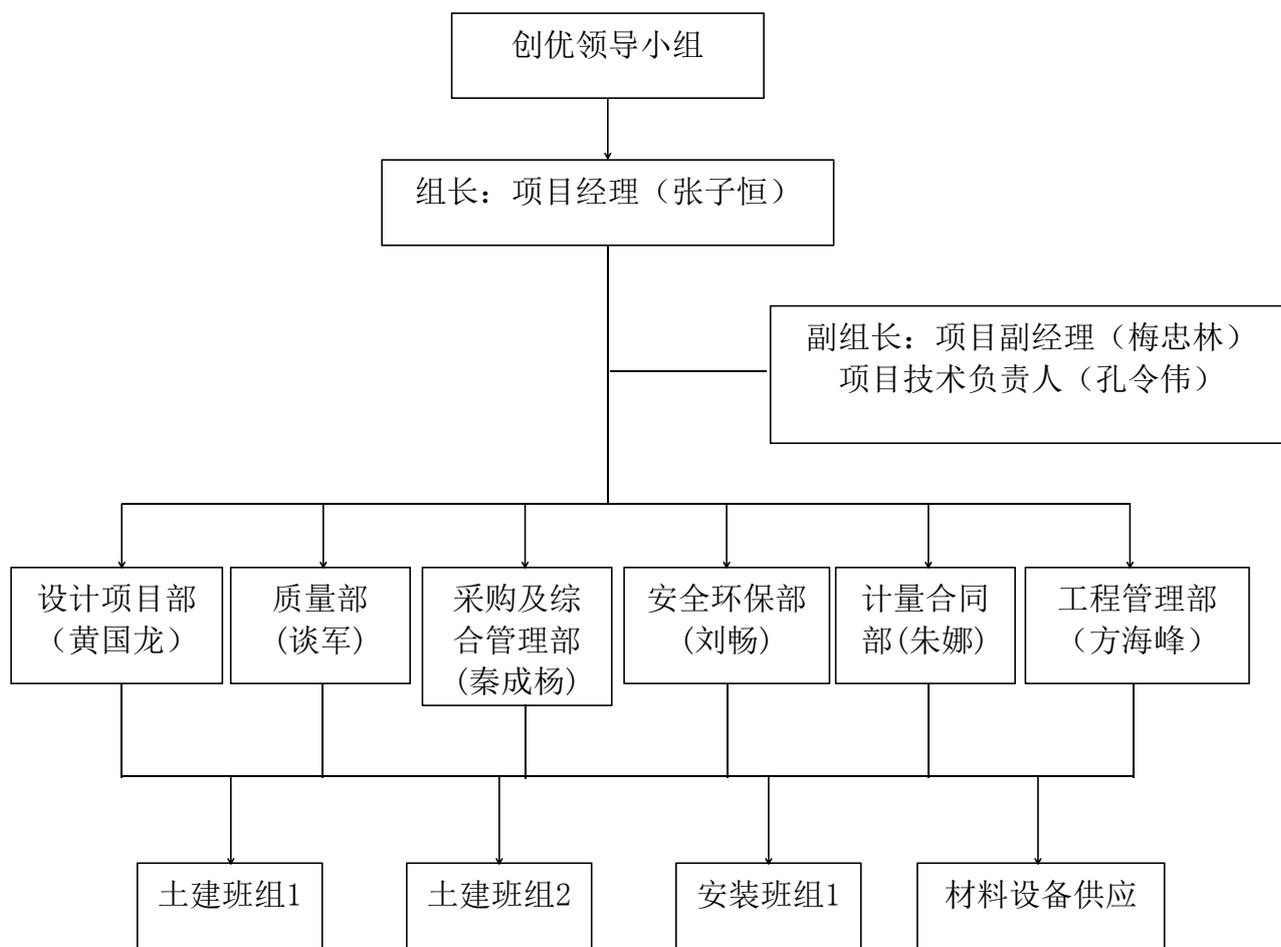
3、工期目标：合同工期为24个月，730日历天。力争按约定完成合同内工程的建设内容。

二、创优组织结构

健全的组织机构是创优管理和质量控制的基本保证，为确立本公司质量优异的企业形象，实施创优质工程的战略，扩大企业在行业的知名度，本工程确保“禹王杯”，争创“黄山杯”和“大禹奖”。

成立项目施工创优组织管理机构

为保证创优工作的顺利开展，项目部成立项目经理为组长，技术负责人、项目副经理为副组长，各科室负责人为组员的创优小组，明确各自职责。创优组织机构图如下：



创优领导小组职责：负责本工程质量创优工作的总体策划工作，确保本工程创优工作所需要的人力、物力、财力等资源的配备，满足工程创优的需要；对接上级有关单位以及地方主管部门的关系，为工程项目的创优申报工提供良好的社会环境，密切关注工程创优进展情况，及时与上级部门或者地方主管部门进行联络，根据所了解的情况做出相应的决策。

三、创优任务

工程创优申报任务清单

序号	需完成事项	责任人	完成时间	备注
	申报总协调	章怀木	项目评审结束	
1	项目施工、申报及总协调	梅忠林	项目评审结束前	
2	新技术应用、绿色施工	梅忠林	施工过程中组织	
3	国家级、省、部级专利			
4	省法、国家级工法			
5	施工中对地基基础、主体结构施工进行不少于二次的中间质量检查	梅忠林	基础、主体分部工程验收合格后组织	荣誉部联系六安市水利质监站
6	省部级 QC 活动成果（至少两部）	杨世豪	工程竣工验收前，分别参加省和国家级的发布	
7	禹王杯	章怀木	2027 年	
8	省（部）级优质工程文件证书（禹王杯、黄山杯）	章怀木	竣工验收后	
9	影像资料和 PPT 汇报材料	田光清	申报节点前	专业人员制作汇报材料，项目部配合
10	禹王杯、黄山杯申报材料	田光清	申报节点前	项目部配合荣誉部

四、“四新技术”运用计划

3.3.1、拟推广新技术项目名称、使用部位

本工程推广应用的新技术及其应用部位见下表（子项序号为《建筑业 10 项新技术（2017 版）》中序号内容）

序号	序号及类别	序号及子类别	使用部位
1	1.地基基础和地下空间工程技术	1.8地下连续墙施工技术	混凝土防渗墙
2	2.钢筋与混凝土技术	2.3自密实混凝土技术	混凝土防渗墙
		2.5混凝土裂缝控制技术	桥面伸缩缝
		2.7高强钢筋应用技术	桥梁钢筋
		2.9钢筋焊接网应用技术	混凝土桥面
3	3.模板脚手架技术	3.8清水混凝土模板技术	桥梁工程
4	4.装配式混凝土结构技术	4.7预制预应力混凝土构件技术	桥梁工程
5	5.钢结构技术	5.7钢结构防腐防火技术	金属结构防腐
6	6.机电安装工程技术	6.1基于BIM的管线综合技术	安装工程
7	7.绿色施工技术	7.4施工扬尘控制技术	文明施工
8	9.抗震、加固与监测技术	9.6深基坑施工监测技术	深基坑检测
9	10.信息化技术	10.2基于BIM的现场施工管理信息技术	施工管理
		10.2基于大数据的项目成本分析与控制信息技术	成本控制
		10.3基于云计算的电子商务采购技术	材料设备采购

第四章 创优保证措施

一、建设规范措施

项目立项审批严格按照政府投资基础设施项目审批制相关要求进行了项目建设的必要性、技术经济可行性、社会效益及其他各项须符合法律、法规的事项。2023年5月8日，六安市金安区发展和改革委员会发布金发改审批〔2023〕94号文《六安市金安区发展改革委关于金安区东河口水库可行性研究报告的批复》。2023年8月10日六安市水利局办公室印发六水规计函〔2023〕261号文《关于六安市金安区东河口水库工程初步设计报告的批复》。

项目建设过程中严格落实项目管理“四制”的相关要求。建立了项目法人，工程施工、工程监理、工程检测等项目依据招标投标相关法律法规的规定在六安市公共资源交易中进行了公开招标，并与中标单位签订了相应合同。

工程开工（总监理工程师批复的开工时间）前，分别办理了质量监督手续和安全监督手续。

加强图纸的审核，及时反馈意见，并做好记录。以合同、业主要求、规范、设计标准等为依据，把设计常见的“错、漏、碰、缺”问题消灭在工程施工前，避免施工过程中返工，导致成本的增加。施工过程中要注重设计优化和设计变更，处理细节问题，节约工程造价。

严格按“禹王杯”评选办法和评选细则编制创优计划，及时履行创优计划报批手续，备案公示后，全面落实创优措施，根据工程实际进展情况，结合各方要求，适时顺势邀请水利行政主管部门到项目进行创优过程检查指导。

为工程施工质量管理的落实，切实发挥试验工作在工程质量监督和

检测中的作用，试验检测是保证工程质量的重要手段，结合本标段的实际情况，制定试验检测计划。（1）根据质量保证体系、设计文件建立健全现场质量检测制度。（2）建立试验台账、完整、准确的记录试验检测项目及最终试验检测结果。（3）按照统一的检测标准、方法和频率对本工程实体质量和工程材料质量进行检测。（4）建立不合格检测台账，对检测中抽检不合格的材料通过监理指令提出处理意见，并对处理结果进行检查核实。

工程施工工程中严格落实施工图纸审查、设计交底、图纸会审、设计变更、分部及单项工程验收评定等工作，监督指导监理单位落实监理制度、监理人员岗位责任制，监督指导施工单位落实安全质量管理体系、三检制度、隐蔽验收制度、材料取样送检制度等。

二、设计先进措施

4.2.1、质量保证制度

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司有严格的 QES 质量控制体系，并定期进行评估，确保体系运行良好。项目实施过程中，实行技术质量一票否决制。设计应满足合同约定的技术性能、质量标准和工程的可施工性、可操作性及可维修性的要求，坚决杜绝设计方案不合理、图纸审核走过场现象的发生，并在实施过程中加强检查落实，做到设计质量“全过程、全方位”监控，定期检查，对设计质量和设计深度达不到合格标准的，坚决返工重做。

为了对设备的采购进行进度、费用和质量的控制，以保证项目实施的顺利进行，将采购纳入设计程序，设计项目部应参与请购文件的编制、报价技术评审和技术谈判、供应商图纸资料的审查和确认等工作。

4.2.2、现场服务制度

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司有严格的 QES 质量/环境/职业健康体系文件，以设计负责人组织设计组成员成立现场服务

小组，根据现场施工情况，编制现场服务计划，根据现场重要环境因素和危险源的识别，制定、实施控制措施。

(1) 现场服务内容：

- 1) 及时提供施工图及文件；
- 2) 施工图技术交底；
- 3) 提出设计变，进行与技术相关的问题答疑；
- 4) 参与质量验证和设备检验；
- 5) 应急抢险与临时安全措施的提出；
- 6) 施工地质情况的鉴定；
- 7) 安装调试服务。

(2) 现场服务要求：

- 1) 复核施工或安装图纸，充分了解图纸内容；
- 2) 主动与现场沟通，针对现场问题提出整改建议；
- 3) 按照QES管理程序完善变更程序；
- 4) 现场服务记录；
- 5) 编制现场服务报告。

4.2.3、进度保证制度

(1) 设计进度保证制度由设计经理负责组织编制，经技术负责人审核后，由项目经理批准实施。

(2) 设计进度保证制度编制的依据应包括下列主要内容：

- 1) 合同文本；
- 2) 本项目的有关批准文件；
- 3) 项目计划；

- 4) 项目的具体特性;
- 5) 国家或行业的有关规定和要求;
- 6) 工程总承包企业管理体系的有关要求。

(3) 设计进度保证制度宜包括下列主要内容:

- 1) 设计依据;
- 2) 设计范围;
- 3) 设计的原则和要求;
- 4) 组织机构及职责分工;
- 5) 适用的标准规范清单;
- 6) 质量保证程序和要求;
- 7) 进度计划和主要控制点;
- 8) 技术经济要求;
- 9) 安全、职业健康和环境保护要求;
- 10) 与采购、施工和试运行的接口关系及要求。

设计进度保证制度应满足合同约定的质量目标和要求, 同时应符合管理体系要求。设计进度保证制度应明确项目费用控制指标、设计人工时指标, 并宜建立项目设计执行效果测量基准。

设计进度保证制度应符合项目总进度计划的要求, 满足设计工程的内部逻辑关系及资源分配、外部约束等条件, 与工程勘察、采购、施工和试运行的进度协调一致。

4.2.4、设计实施过程管理

(1) 设计项目部应执行已批准的设计进度保证制度, 满足计划控制目标的要求。

(2) 设计经理应组织对设计基础数据和资料进行检查和验证。

(3) 设计项目部应按项目协调程序，对设计进行协调管理，协调和控制各专业之间的接口关系。

(4) 设计项目部应按项目设计评审程序和计划进行设计评审，并保存评审活动结果的证据。

(5) 设计项目部应按设计进度保证制度与采购和施工等进行有序的衔接并处理好接口关系。

(6) 施工图设计文件应满足设备、材料采购，非标准设备制作和施工以及试运行的需要。

(7) 设计选用的设备、材料，应在设计文件中注明其规格、型号、性能、数量等技术指标，其质量要求应符合合同要求和国家现行相关标准的有关规定。

(8) 在施工前，工程总承包项目部应组织设计交底或培训。

(9) 设计项目部负责施工和试运行阶段的技术支持和服务。

4.2.5、设计变更管理

(1) 设计项目部应按合同变更程序进行设计变更管理。

(2) 设计变更应对技术、质量、安全和材料数量等提出要求。

(3) 设计项目部应按设备、材料控制程序，统计设备、材料数量，并提出请购文件。请购文件应包括下列主要内容：

- 1) 请购单；
- 2) 设备材料规格书和数据表；
- 3) 设计图纸；
- 4) 适用的标准规范；
- 5) 其他有关的资料 and 文件。

(4) 设计经理及各专业负责人应进行设计费用进度综合检测和趋势预测，分析偏差原因，提出纠正措施。

三、施工先进措施

4.3.1、建立质量保证体系责任制度

根据工程质量保证体系和质量检查程序，分别建立各级领导创优责任和各级管理部门的工程质量保证责任制。

项目经理对创优工作全权负责并进行组织、推动、决策。各专业队队长贯彻项目部的“创优计划”，对工程创优组织实施和领导，督促、检查本工程创优工作，对本工程创优达标负责。各级管理职能部门及其人员对各自的质量职责负责。领导分级负责，逐层保证，把创优成效列入考核单位领导、技术负责人和各级管理部门负责人的重要内容，凡影响创优达标的行政领导和管理人员三年内不得晋升，以形成各级领导重视的局面，为创优工作奠定坚实的基础。

4.3.2、建立质量奖罚制度

每月验收结算中扣除2%作为奖励基金和质量保证金，其中1%作为奖励基金，由项目部集中掌握，用于奖励在质量管理中作出成效的集体和个人，1%为各专业项目队质量保证金。在本工程竣工验收后根据指标完成情况予以返还，达不到要求的不予返还。

4.3.3、建立内部质量月检查制度

项目部每月集中进行一次对各专业队的质量综合检查，并进行评比。质量检查由副经理和或项目技术负责人组织有关部门人员参加，按外业测量、内业检查分别进行。外业测量对工程结构外观轮廓尺寸及中线、水平度、高程等进行实地测量，对加工的半成品、预制件、模板等进行检查，做出记录，作为评定专业项目队施工质量的优劣的依据之一；内业按管理部门对口检查各项资料、记录、台账、报表、签证、质检

证书、设备状况是否完整、齐全，凡一次性检查合格率不足100%，且现场管理混乱，提出黄牌警告，项目部内部通报批评；连续两次检查合格率不足100%，给予行政处分并处以罚款。对一次检查合格率达100%，优良率达95%以上的专业项目队，内实外美且现场管理有序，给予奖励，通报表扬。

4.3.4、QC 小组活动

本工程采取自愿结合或行政组织等多种方式，做好质量管理小组的活动组织，资料管理、成果推广总结工作，结合工程施工特点，从现场实际情况出发，成立QC小组，真正解决施工中的关键质量问题，提高工程质量、降低物能消耗，提高经济效益。

四、质量优良措施

4.4.1、实行工程质量首件认可制

(1) 一般规定

1) 为加强项目建设质量管理，项目全线实行质量首件认可制。

2) 首次施工、首件工程要形成施工样板、质量标杆，做到“先样板引路、认可后推广”。通过对首件工程的各项工艺、技术和质量指标进行综合评价，确定最佳工艺，建立样板工程，指导后续工程批量生产。

(2) 实施程序

1) 施工单位在第一个分部工程中选择第一个单元（分项）作为首件工程（其他相同的分部工程或单元工程不再做首件工程），例：如河道工程的第一段护岸施工等。实施前，施工单位制定本合同项目首件工程实施方案，报监理单位审批、建管处备案。施工单位首件工程实施方案应包含首件工程的施工工艺、操作规程、质量目标和标准及质量、安全控制措施等，报监理单位审批。

2) 监理单位应对首件工程实施方案进行认真审核，并制定相应的

监理实施细则，明确质量目标和监理责任人，书面指令施工单位开始实施首件工程。

3) 施工单位应严格按照批准的首件工程施工方案进行施工，及时发现并纠正出现的问题，详细记录操作程序、有关质量技术指标和保证质量、安全的技术措施。监理单位必须对首件工程实行全过程旁站，做好相应记录。对实施过程中发现的问题，应及时提出可行的调整处理方案。

4) 首件工程完成后，施工单位项目部对施工程序、工艺工法、工效、控制程序、实体质量、外观质量等进行全面总结并提交总结报告。

5) 监理单位组织进行检测，验证施工工艺的可靠性、合理性，评价工程内、外观质量，提出改进意见，形成监理评定报告。

6) 监理单位牵头召开总结会，对上述成果进行评审。对于重要的工程项目，经建管处或监理单位提出，可以组织专家召开专题会对首件工程进行审查认可。

7) 首件工程经评审通过后，施工单位、监理单位应根据评审意见进一步完善施工方案和监理细则作为最终实施方案。

第五章工程施工过程中重点部位质量控制措施

施工重点、技术关键点一览表

序号	施工重点、技术关键点	重点、技术关键点简要分析	应对措施简述
1	导流放空隧洞施工	导流放空隧洞长 216 米，采用城门洞型，净尺寸 2.5m×3.25m。	隧洞内石方开挖采用徐工 EBZ160 悬臂式掘进机开挖。
2	坝基处理	本项目大坝基础处理分为塑性混凝土防渗墙、帷幕灌浆、固结灌浆三种形式，基础处理的质量直接影响大坝后期运行的稳定性。	注浆施工中对钻孔的孔位、孔斜、孔深、灌浆的压力、水灰比、浆液变换、结束标准、封孔以及先导孔和质量检查孔的压水试验等进行全过程控制。塑性混凝土防渗墙施工过程中对泥浆质量、成槽垂直度、槽壁暴露时间、槽底沉渣、刷壁接头质量、钢筋笼制作、水下混凝土浇筑等进行全过程控制。
3	大坝土方填筑	本工程土方填筑约 22 万方，是本工程主要工作内容之一。	做好土方清基清表、新老土结合面处理、填筑参数控制。
4	施工交通系统	工程现有进场道路为土路，路面宽 3 至 4m，难以长期承受重型土方运输设备的行驶运输。	充分利用原有道路体系，修建临时土料运输和场内道路，对施工过程中损坏的负责修复等措施。
5	防汛、度汛	工期 2024 年 4 月 18 日至 2026 年 4 月 17 日，施工期间跨越 2 个完整汛期。做好施工期间安全度汛工作是本工程重中之重。	做好汛期天气预警分析气象及水情情况；项目建立防汛组织体系、建立巡视监测机制、落实防汛部署、储备防汛物资以保安全度汛。

一、导流放空隧道技术保证措施

(1) 洞口开挖及边坡防护

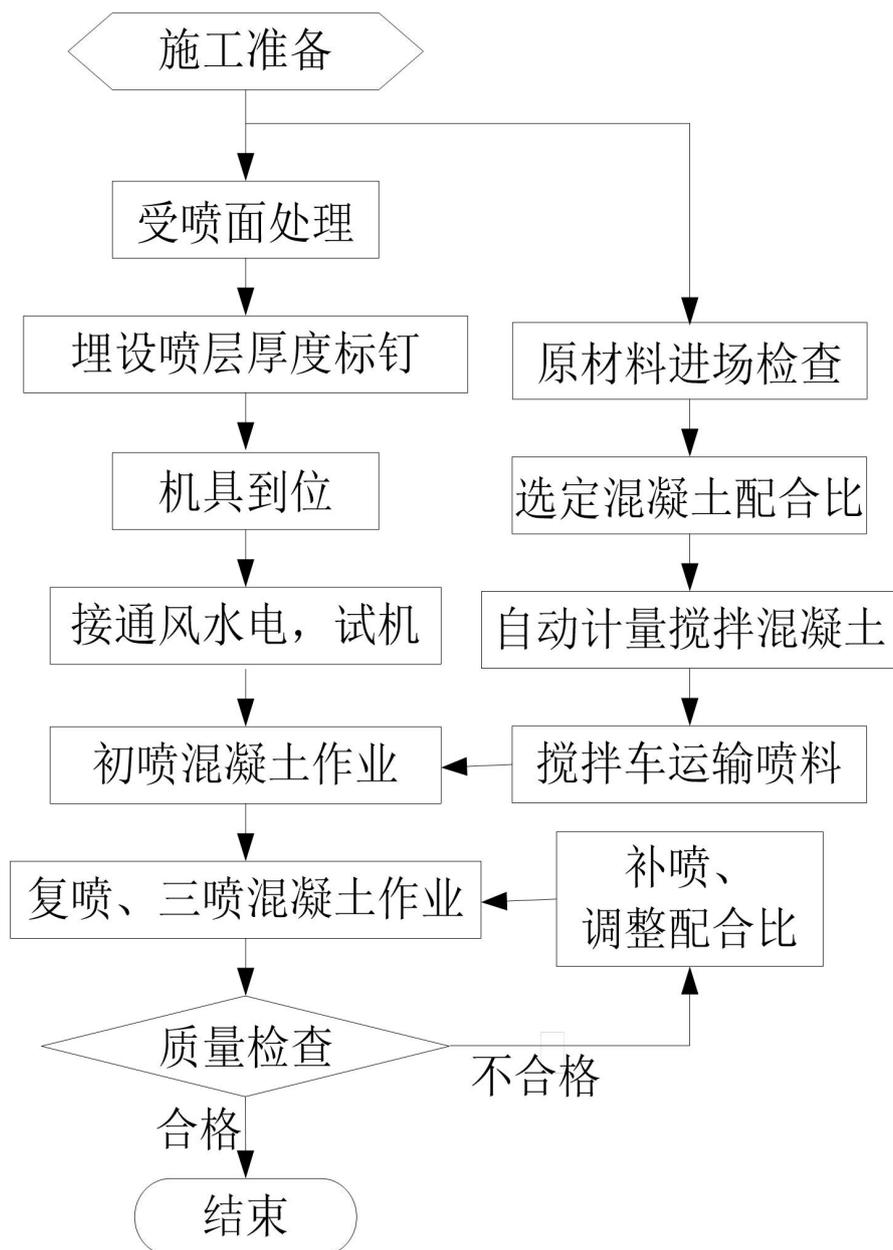
开挖前先测量放样，作好洞顶的截水沟，以防雨水汇入开挖的路堑内，造成浸泡。然后自上而下进行分层开挖，开挖时对边坡及碎落台预留 30cm 整修层，用人工进行刷坡并及时夯实整平成型，以保证边坡坡比的准确，坡面的平顺一致。

洞口明挖段边坡采用砂浆锚杆+钢筋网+喷射混凝土进行防护与加固。边仰坡防护施工工序：边仰坡面清理、锚杆孔位标记→钻孔→注浆→安装锚杆→挂网砂浆锚杆施工工艺。

注浆材料使用 42.5 普通硅酸盐水泥，砂浆标号 M20。砂浆锚杆作业程序是：先注浆，后放锚杆，具体操作是：先将水注入牛角泵内，并倒入少量砂浆，初压水和稀浆湿润管路，然后再将已调好的砂浆倒入泵内。将注浆管插至锚杆眼底，将泵盖压紧密封，一切就绪后，慢慢打开阀门开始注浆。在气压推动下，将砂浆不断压入眼底，注浆管跟着缓缓退出眼孔，并始终保持注浆管口埋在砂浆内，以免浆中出现空洞，将注浆管全部抽出后，立即把锚杆插入眼孔，然后用木楔堵塞眼口，防止砂浆流失。

钢筋网片采用 HPB300 Φ 8 钢筋（20cm \times 20cm）焊制，在钢筋加工场内集中加工。按图纸标定的位置挂设加工好的钢筋网片，绑扎固定于前期施工的锚杆之上，再把钢筋片焊接成网，钢筋网的搭接长度不小于 25cm。

在喷射混凝土前，清除工作面松动石块、岩粉及灰尘，湿润岩面，并埋设厚度标钉。喷射混凝土工艺如下图：



(2) 隧道掘进施工

本项目隧洞施工采用掘进机（EBZ160）开挖石方，隧道掘进机是一种用于地下隧道开挖的重型机械设备，具有高效、安全、精确的特点，广泛应用于交通、水利、矿山等领域。

掘进机法隧道施工依然遵循新奥法原理，开挖前做好隧道测量工作，每个洞口设三个以上经反复复核过的三角精密导线控制网点。施工准备期间，隧道洞口高压电就位、掘进机组装、空压机安装、高山水池的修建、二衬拱架加工场合喷射混凝土搅拌站等应同期完成。迅速投入

隧道施工，进场临时便道需高标准建设。隧道一旦开始掘进，由于掘进机生产效率较高，与之匹配的装运作业线、支护作业线、衬砌作业线，超前地质预报作业线、辅助作业线（包括通风、注浆、洞内排水）应满足要求，提前谋划，如防水卷材铺设平台、仰拱栈桥、二衬模板台车应提前加工组装。掘进机调试正常，其它匹配工序能满足掘进机进度以后，按照以下开挖循环安排组织施工

隧道掘进机的施工作业是整个施工过程的核心。在施工作业中，需要注意以下几个要点：

①施工质量检查：对隧道掘进机施工的质量进行检查和评估，确保隧道的几何形状、施工轨迹等符合设计方案要求。在发现施工质量不达标的情况下，采取相应的纠正措施，重新进行施工或使用有效的修补材料。

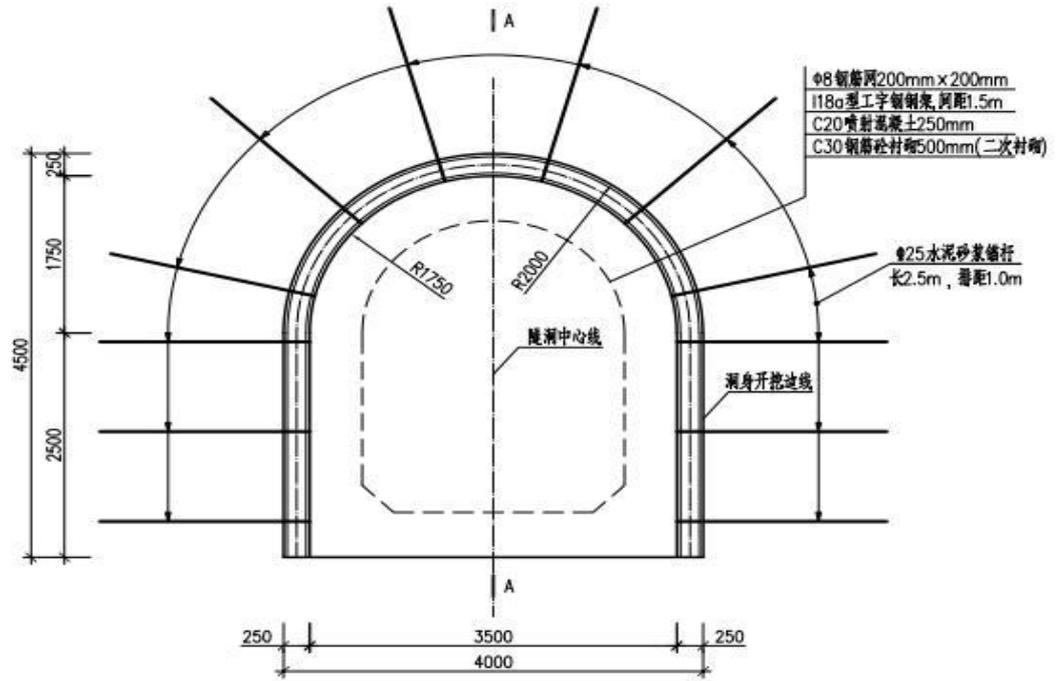
②施工速度控制：根据设定的工程周期和项目要求，合理控制隧道掘进机的前进速度，确保施工的连续性和质量。

③地质情况监测：实时监测施工现场的地质情况，发现地质灾害等异常情况时，及时采取相应的措施，确保施工安全。

④材料供应与排放：根据施工需要，及时供应隧道掘进机所需的材料和液体，并排放掘进机产生的废料和废水

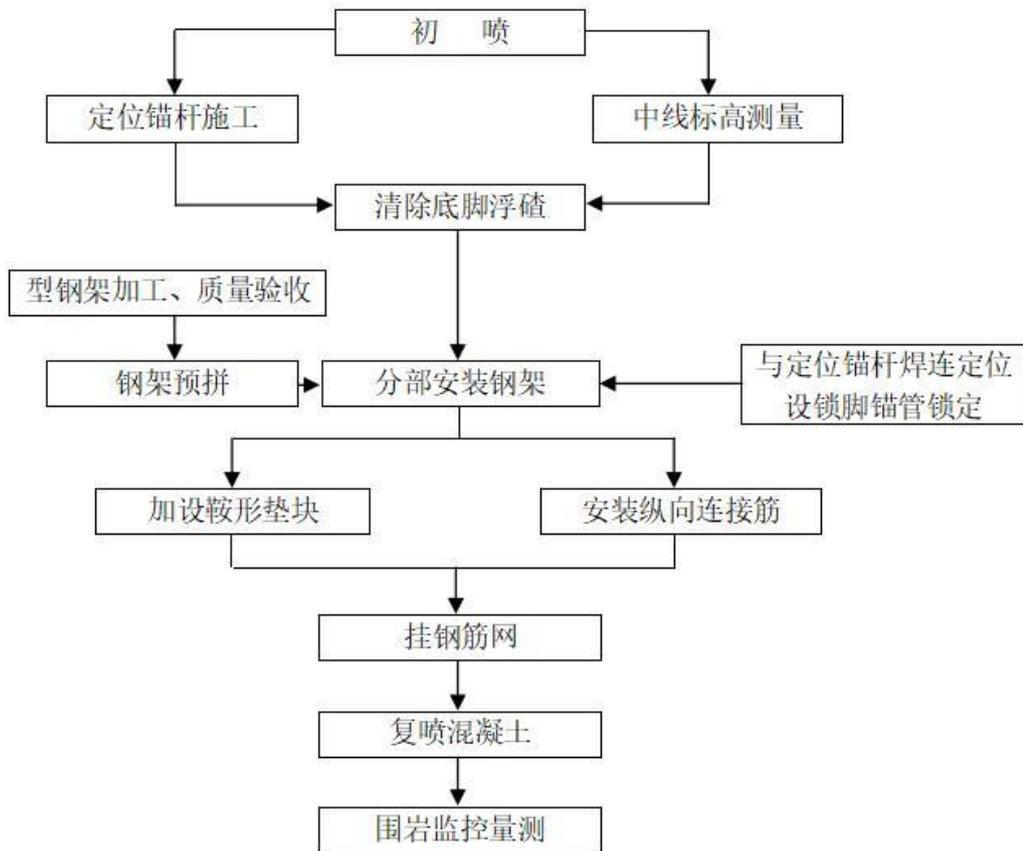
隧洞内采用水泥砂浆锚杆进行初期支护，本项目设计支护措施有水泥砂浆锚杆+钢筋网+工字钢构架+喷射混凝土+二次衬砌。初期支护是隧洞稳定的主要承载结构，它是密贴与围岩的柔性结构与控制围岩变形松弛的主要支护手段。

施工工序：施工准备→型钢钢架加工→型钢钢架运输→初喷混凝土→挂设钢筋网→型钢钢架安装→型钢钢架中线水平检查→型钢钢架联结加固→复喷射混凝土。



A型断面(SK0+238.3~285.8)初期支护图 1:50
适用于V类围岩

隧洞初期支护施工工序：



(3) 二次衬砌

(4) 隧道衬砌遵循“仰拱超前、墙拱整体衬砌”的原则，初期支护完成后，为有效地控制其变形，仰拱尽量紧跟开挖面施工，仰拱填充采用栈桥平台以解决洞内运输问题，并进行全幅一次性施工。仰拱及仰拱填充施作完成后，利用多功能作业平台人工铺设防水板，绑扎钢筋后，采用液压整体式衬砌台车进行二次衬砌，采用拱墙一次性整体灌注施工。混凝土在洞外采用自动计量拌和站集中拌和，混凝土搅拌运输车运至洞内，混凝土输送泵送入模。

(5) 拱仰二次衬砌施作应符合以下要求：

(6) 深埋隧道拱墙二次衬砌施作一般情况下应在围岩和初期支护变形基本稳定后进行，变形基本稳定应符合：隧道周边变形速率明显下降并趋于缓和；或水平收敛（拱脚附近 7d 平均值）小于 0.2mm/d，拱顶下沉速度小于 0.15mm/d；或施作二次衬砌前的累积位移值，已达到极限相对位移值的 80%以上；或初期支护表面裂隙（观察）不再继续发展。

(7) 围岩及初期支护变形过大或变形不收敛，又难以及时补强时，可提前施作二次衬砌，以改善施工阶段结构的受力状态，此时二次衬砌应予以加强。

(8) 测量工程师和隧道工程师共同进行中线、高程测量放样。

(9) 根据中线和标高铺设衬砌台车轨道，要求使用标准枕木和鱼尾板；轨距与台车轮距一致，左右轨面高差 $<10\text{mm}$ 。启动电动机使衬砌台车就位，并涂刷脱模剂。

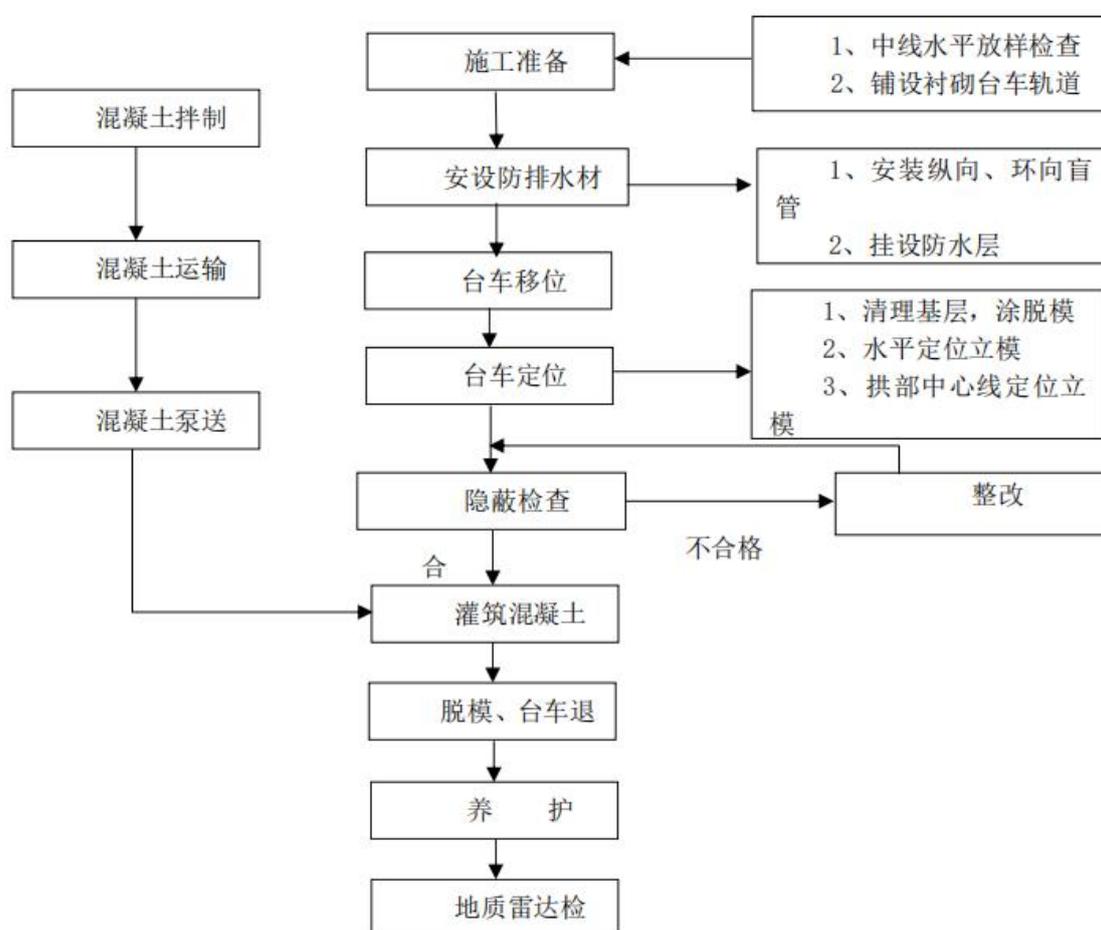
(10) 启动衬砌台车液压系统，根据测量资料使钢模定位，保证钢模衬砌台车中线与隧道中线一致，拱墙模板成型后固定，测量复核无误。

(11) 清理基底杂物、积水和浮渣；装设钢制或木制挡头模板，按

设计要求装设橡胶止水带、止水胶以及挡头模板止水胶凹槽预留，并自检防水系统设置情况。

(12) 自检合格后报请监理工程师隐蔽检查，经监理工程师签证同意后灌注砼。隧道拱墙模筑混凝土衬砌施工程序及工艺流程见下图。

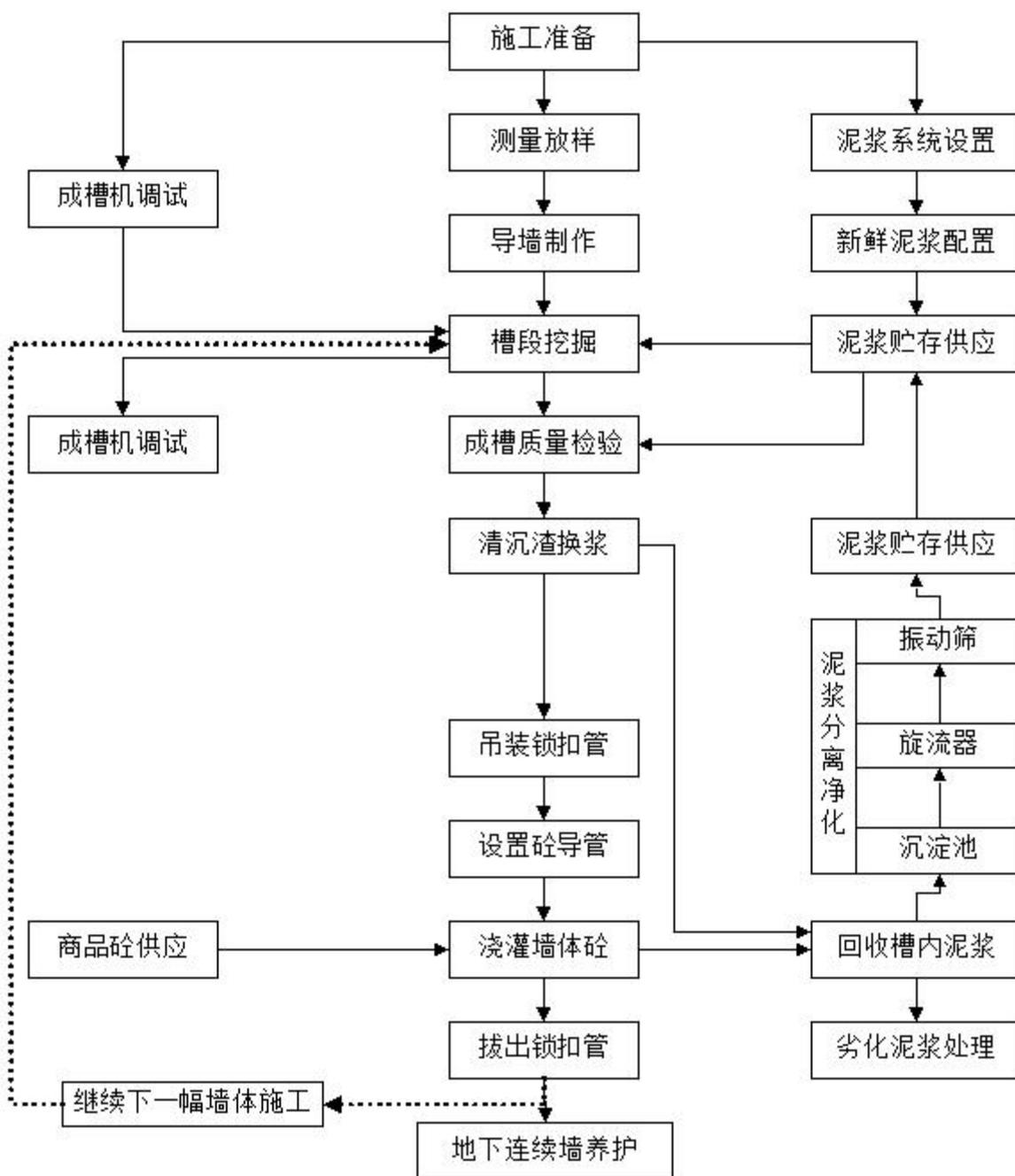
(13) 隧道拱墙模筑混凝土衬砌施工工艺流程图：



二、坝基处理质量保证措施

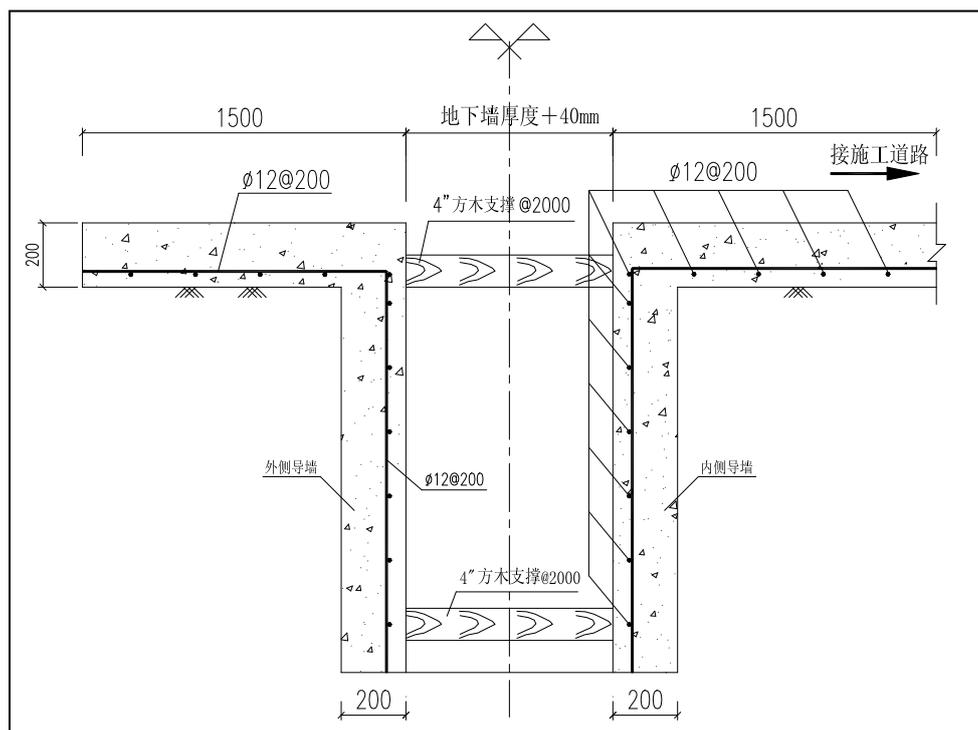
本项目大坝基础处理分为塑性混凝土防渗墙、帷幕灌浆、固结灌浆三种形式，基础处理的质量直接影响大坝后期运行的稳定性。拟采取以下控制措施：

(一) 塑性混凝土防渗墙



导墙施工

导墙形式和结构：为保证导墙的整体性，本工程导墙采用“┌ ┐”型整体式现浇钢筋砼结构。导墙施工放样必须以工程设计图中地下连续墙的理论中心线为导墙的中心线，考虑到地下连续墙成槽垂直度3/1000的偏差，导墙的宽度比地下连续墙宽度适当向二边各放2cm。



导墙剖面图

导墙砼浇注完毕，拆除模板之后，立即在导墙沟内设置上下两档、水平间距2.0m的方木或圆木对撑，以免导墙产生位移，两侧回填土对称回填夯实。导墙砼自然养护到70%设计强度之前禁止车辆和起重机等重型机械靠近导墙。

护壁泥浆系统

制备护壁泥浆的主要原材料：自来水；NV-1钠基膨润土粉；分散剂：Na₂CO₃或NaHCO₃；增粘剂：钠羟甲基纤维素（CMC）。

制备泥浆的顺序为：①水；②膨润土；③CMC；④分散剂；⑤其他外加剂。CMC难溶于水，事先用清水溶解CMC成1%~3%的溶液，然后再将溶液掺入泥浆里。

泥浆性能指标

泥浆性能	新配制	循环泥浆	废弃泥浆	检验方法
比重 (g/cm ³)	1.04~1.05	1.05-1.20	> 1.25	比重计

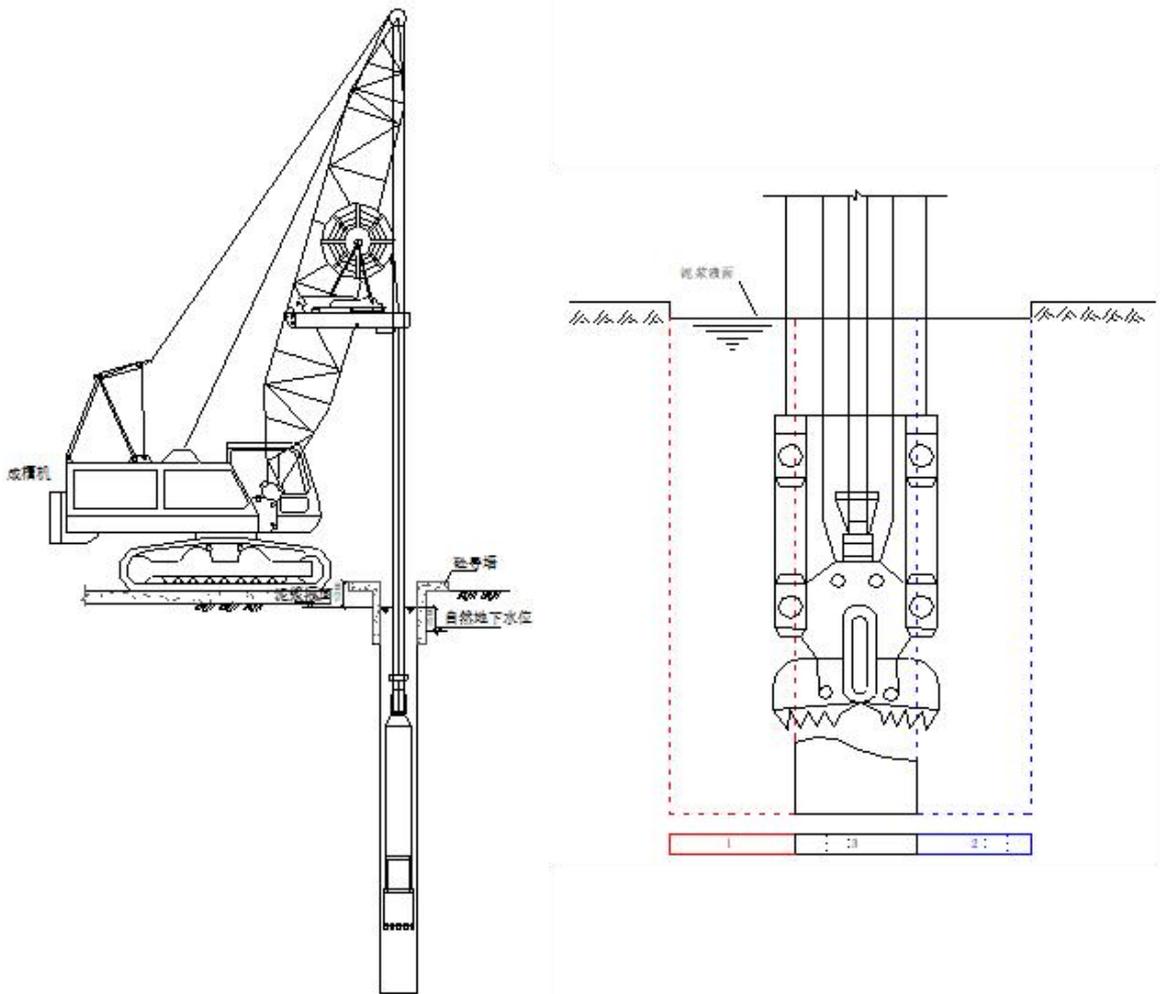
粘度 (s)	19~21	18-25	>30	漏斗计
含砂率 (%)	0	<4	>8	洗砂瓶
PH值	8~9	> 8	>12	试纸

成槽

复测导墙顶标高,用红漆标出单元槽段位置,每抓宽度位置钢筋笼搁置位置,并标出槽段编号。成槽机、自卸车就位,成槽机就位后,纵横两个方向垂直度都要进行观测。拆除单元槽段导墙支撑,并在槽段两侧进行堵漏,清除导墙内垃圾杂物,注入合格泥浆至规定标高(高于地下水位50cm以上)。

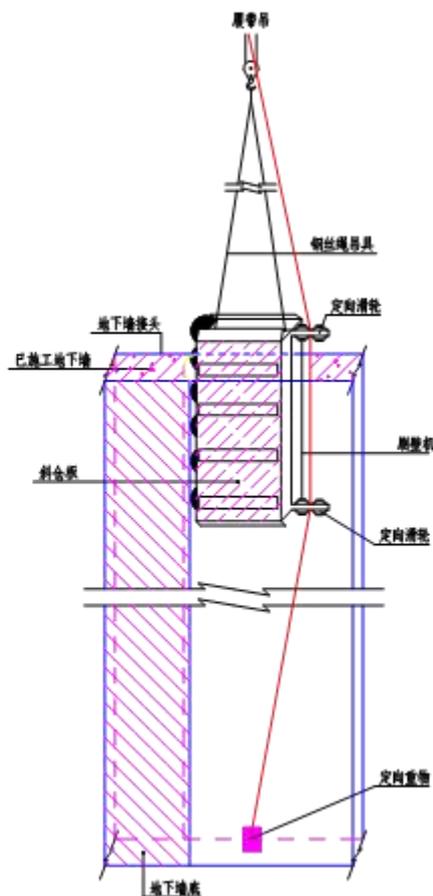
成槽直线槽段采用先两侧后中间抓法,转角槽段先长边后短边,槽段先两侧后中间。成槽时,泥浆应随着出土补入,保证泥浆液面在规定高度上。成槽机掘进速度应控制在15米/小时左右,导板抓斗不宜快速掘进,以防槽壁失稳,当挖至槽底2-3米时,应放测绳测深,防止超挖和少挖。

成槽过程中大型机械不得在导墙边缘走动,以确保槽壁稳定,如发现泥浆翻泡,大量流失,地面下陷等异常现象时不准盲目掘进,待查清商议后再行施工。



刷壁

成槽完成后在相邻一幅已经完成地下墙的接头上必然有黏附的淤泥，如不及时清除会产生夹泥现象，造成基坑开挖过程中地下墙渗水，为此必须采取刷壁措施，当成槽完成后利用履带吊，起吊专用的刷壁器，在接头上上下下反复清刷，确保接头干净，防止渗漏水现象的发生。刷壁机施工工艺图参见下图：

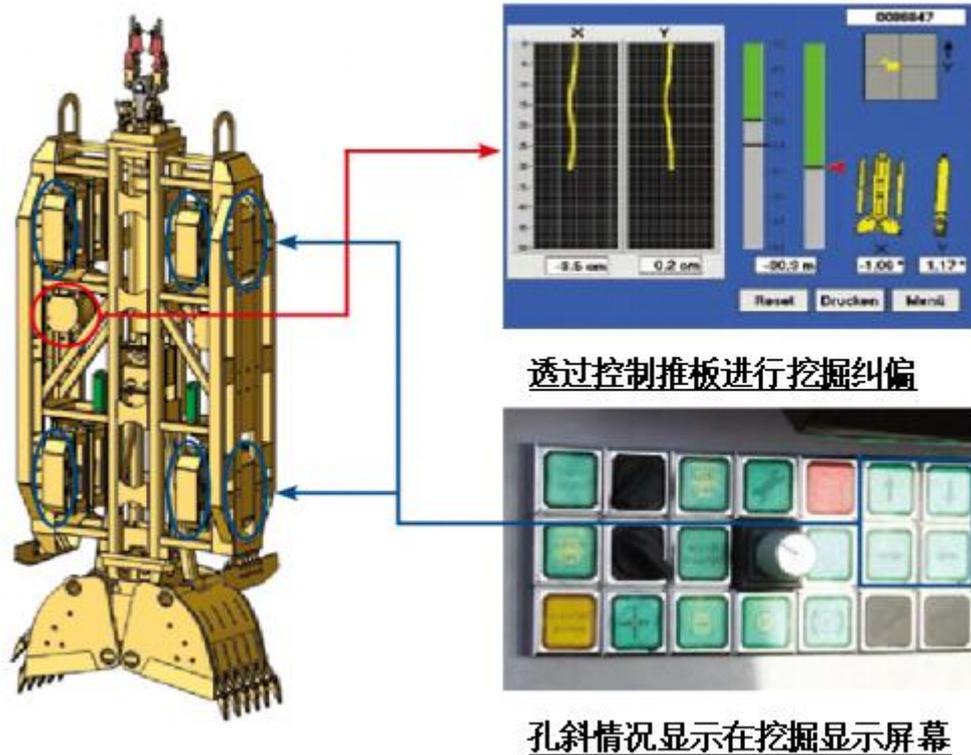


槽壁质量检测、清底

槽段成槽施工结束后，应检测槽壁的垂直度，检测频率为100%，每幅槽段测二点，检测采用超声波测壁仪。

- a. 采用超声波全数检测成槽垂直度，每幅2点，允许偏差不应大于1/300。
- b. 应全数检测沉渣厚度，每幅2点，沉渣厚度不应大于100mm。
- c. 采用超声波全数检测墙厚每幅2点，允许偏差不应大于50mm。
- d. 钢筋笼安装深度允许偏差不大于20mm。
- e. 地下连续墙混凝土密实度宜采用超声波检查，总抽取比例为10%。

刷壁完成后，下放钢筋笼前使用成槽机清底。



混凝土墙体浇筑

接头箱吊放拼装,并用顶升架锁定,锁定前采用粘土将锁口管外侧填堵,以防浇筑砼时绕流。吊放浇筑架,采用两根导管同时浇筑,导管口距孔底约为30-50cm,不宜过大或过小,在导管内放入隔水球胆,球径为 $\Phi 250\text{mm}$.开始浇筑后搅拌车砼不断送入导管内,每浇完2~4车砼,应对来料方数和实测槽内砼面深度所反映的方数,用测绳校对一次,二者应基本相符,测量数据要记录完整。导管埋管值应控制在2m~3m

(二) 帷幕灌浆

施工中对钻孔的孔位、孔斜、孔深、灌浆的压力、水灰比、浆液变换、结束标准、封孔以及先导孔和质量检查孔的压水试验等进行全过程控制。使灌浆工程的每道工序符合合同、设计规定的技术要求和质量标准。其具体控制措施如下:

灌浆前,根据详细的勘测重新上报帷幕灌浆施工组织设计,经审查认可后方可施工。通过施工组织措施的编写和讨论,可以进一步优化施

工措施，严格按制定的施工方案进行施工。召开施工前技术交底会，对当前帷幕灌浆施工中的可预见性问题进行专项讨论，各重点工程现场的布置，更好地控制帷幕灌浆质量。

钻孔质量控制

帷幕灌浆的轴线测定是布孔的首要工作，它直接关系到防渗帷幕坐落位置和其尺寸等准确与否。钻孔施工过程中保证钻孔垂直度，提高钻进质量、钻进效率等，保障“连续帷幕”的形成，使灌浆质量达到要求。

灌浆质量控制

灌浆材料质量控制。制浆采用双层双缸立式灌浆机。上层专为制浆用，拌浆时间不少于 3min，然后放入下层供灌浆用。水泥浆液制备至使用的时间须控制在 2h 以内，浆液在使用前应过筛。

灌浆次序控制。灌浆应按分序加密的原则进行。应先进行下游排孔的灌浆，然后进行上游排孔的灌浆，每排应按分序、分段施工。每排孔（按坝段）的 II 序孔或 III 序孔的钻灌要在前序孔已终孔或已灌完 15m 深度后方可进行。

灌浆压力控制。灌浆压力根据水压试验的情况初步确定。选择几个不同吸水量的孔进行灌浆试验，以确定本工程的灌浆压力。对透水性不大的孔，采用一次升压法，并尽快升到规定压力；对透水性大的孔，采用分级升压法。

灌浆过程中几种特殊情况的处理。①灌浆过程中，发现冒浆、漏浆，应根据具体情况采用嵌缝、表面封堵、低压、浓浆、限量、间歇灌浆等方法处理。②帷幕灌浆过程中发生串浆时，如串浆孔具备灌浆条件，可同时进行灌浆，应一泵一灌一孔。否则应将串浆孔用塞塞住，待灌浆孔灌浆结束后，串浆孔再行扫孔、冲孔，而后继续钻进和灌浆。③灌浆过程中发展裂缝，首先注意观测裂缝的规模与发展，对发展慢、开口窄的裂缝，属于正常情况，不作处理；对发展快、开口较宽的裂缝，

可采取降低压力或停灌等办法处理。

（三）固结灌浆

固结灌浆在垫层砼强度达到 50%设计强度后进行，采用风钻或履带钻钻孔，按环间分序、环内加密的原则进行，循环灌浆，一泵一孔，射浆管距孔底小于 0.5m。注浆量较大的坝段采用单孔灌浆，注浆量较小的坝段同一环上的灌浆孔可采取 2 孔并联灌浆，灌浆前应进行压水试验，灌浆结束 3 天后进行压水试验检查，灌浆孔和检查孔应采用压力灌浆法或机械压浆法封孔。

固结灌浆水泥采用 P.O42.5 级普通硅酸盐袋装水泥，水泥细度通过 80 μ m 方孔筛筛余量不大于 5%。

各类浆液必须搅拌均匀并测定浆液密度，并作记录；纯水泥浆液搅拌时间：使用普通搅拌机时，应大于 3min，使用高速搅拌机（转速大于 1200r/min）不小于 30S。浆液在使用前用筛过滤。从制备至使用完毕的时间应小于 4h。输送浆液的管道流速控制在 1.4~2.0m/s；必须做好浆液的防晒和降温措施，浆液的温度保持在 5 $^{\circ}$ C~40 $^{\circ}$ C 之间，低于或超过此标准的浆液作废。

三、大坝填筑质量保证措施

六安市金安区东河口水库工程土方填筑约 22 万方，是本工程主要工作内容之一，做好土方清基清表、新老土结合面处理、填筑参数控制是大坝填筑施工技术的核心关键点，对此必须充分认识并予以高度重视，采取对策与措施如下：

清基清表

大坝填筑前需将表层不合格土及杂物清除干净，清基必须清至原状土，彻底清除积水、淤泥土、杂质土、腐殖土、膨胀土、树根及建筑垃圾等一切杂物，对局部机械清理不到位的，采用人工清理。清基清表平

均厚度为：灌木 50cm，其它 20cm；遇树根清基深度为 1.0m。清基范围原则上须超过设计堤脚线外 50cm。必须清除结合部位的各种杂物，再分层填筑。坝基表层不合格土、杂物等必须清除，坝基范围内的坑、槽、沟等如无特殊使用要求，应按坝身填筑要求进行固填处理。

新老坡结合面处理

新老坡结合修成内倾式阶梯状，阶高 30cm，宽度不小于 1m，然后再筑新土，水平碾压分层夯实，层厚不大于 30cm 并进行重点碾压。以利用新老坡结合。

填筑参数控制

测量放线：大坝工程的测量放线，是保证大坝轴线和工程符合设计要求的施工重要控制环节，施工过程中，专门成立测量队，专人操作测量仪器，严格按照施工规范放线。控制网及水准点，按要求进行复核使用，大坝回填轴线、高程必须经过监理校核，以确保大坝轴线、高程和断面尺寸符合设计要求。

土方填筑：铺料厚度控制在 0.25~0.3m，土块最大粒径不大于 0.1m，含水量控制在最优含水量的±2%范围以内。填筑范围内的坑、沟等缺陷预先回填，然后分层填筑，沿坝轴线走向均匀铺土，厚度控制在 15~25cm，宽度一次铺足，避免纵向接缝。已压实层面因搁置较久等因素而产生疏松，复工前应进行复压处理，以确保压实度达到规定要求。相邻施工段的作业面宜均衡上升，若段与段之间不可避免出现高差时，应以斜坡面相接。在填筑过程中，每层土料在压实后应按规范要求取样检查。

四、施工交通系统

本项目道路工程量大，分布左右岸，有 A、B、C、D 四个线，道路总长约 8.8km。同时施工时会对现有道路系统产生破坏，项目施工将

对周边行人出行及当地的交通系统造成一定的影响，如何确保临时交通，方便施工管理是本工程施工重点。

应对措施

本工程交通组织主要包括场外交通和场内交通。

(1) 交通组织原则

①安全原则：本项目施工期间，在施工区域拟实行全线交通封闭，除驻地车辆和特殊车辆可以进入外，所有过境车辆一律绕行其他路线不得进入施工路段。

②畅通原则：在工程全封闭施工阶段，预先发布交通封闭施工公告，在相关路口设置绕行路线图，告知过往车辆提前绕行其它路线，充分挖掘周边交通潜力，使过往车辆提前分流，在区域内修筑施工便道，保障沿线群众出行；在道路部分封闭施工，部分开放交通阶段，设立齐全警告、警示标志，最大限度的减少因施工带来交通运输的不便。

③保证施工进度原则：在做好交通组织的基础上，确保施工进度，尽量缩短施工周期，确保本工程在合同规定的工期内完成。

(2) 施工交通组织机构及投入

①交通组织机构建立行动统一、反应迅速的交通协调机制，项目部成立以项目经理为组长，安全工程师为副组长，各施工班组负责人、专职安全员、工区责人为组员的交通组织管理领导小组，小组在交警、业主、监理等单位的领导与配合下，认真按照安徽省、市人民政府颁发的各项道路工程施工安全管理规定，做好施工中的安全工作和现场管理工作，努力杜绝责任事故的发生，全面负责本工程的交通组织管理工作；协调小组定期召开会议，通报情况，布置工作。负责安全制度的执行和督促检查。制度和措施的具体执行，并将执行结果向上一级安全领导机构汇报。形成上下统一，协调一致的安全管理体系。严格落实项目经理负责制，项目经理是第一责任人，安全工程师为连带责任人，专职安全

员为直接责任人。

②人员、物资、机械设备配备和资金保证安全负责人进行安全生产的全程管理，并在项目经理的领导下对安全生产人员进行管理，制定巡查及值班制度，项目经理和安全工程师为带班领导，2名专职安全员负责施工路段范围内的安全现场督导和巡回检查，每作业面每天巡查不少于2次，重点作业面应该有一名专职安全员现场全时段督导，发现安全隐患和问题，马上停止作业并向安全工程师和项目经理汇报。夜间有项目经理和安全工程师轮流作为带班领导，每天配置两名专职安全员值班，值班期间，每晚对路面上有作业面的路段保证不少于两次巡查，普通路段保证每晚巡查一次，值班人员保证24小时保证电话畅通。为了保证施工期间的施工人员和驾乘人员的安全，按照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）等标准要求，配备充足的临时施工交通安全设施。

施工中投入使用的交通安全设施主要包括：锥形交通路标、施工隔离墩、施工标志牌、限速标志、车道变窄标志、解除限速标志、警告频闪灯、路栏等，根据实际需要配备设立交通安全专项资金，加大投入，并配置专业财务人员，专人管理，保证专款专用。为所有项目部人员、现场施工人员、现场安装人员购买相应工程保险。

交通组织方案

根据现场实际考察情况，本工程场外运输道路体系成熟，交通便利，水泥、砂石料、钢筋、商品砼、施工机械设备等可直接由乡村道路进入施工现场。进场道路入口处设立值班室，分别设置交通警示标志并派驻安全员值班，以确保运输车辆安全。同时做好材料运输车辆驾驶人员的安全教育，服从交通指挥，自觉遵守交通规则。

承包人应负责修建本合同施工区内自发包人提供的道路至各施工点的全部施工道路、桥涵、交通隧道和停车场，并在合同实施期间负责管理和维护（包括管理和维护发包人提供的施工道路）。

生活、生产区场内道路均采用 200 厚 C20 砼路面。区内主干道宽 3.5 米，次干道宽 2m，施工时道路两侧均设置排水盲沟。

施工期间，安排专人对施工道路进行清理、养护。保持施工道路完好、整洁，排水畅通，减少扬尘公害。做到雨天不起泥，晴天不起灰。

五、度汛方案

本工程工期 2024 年 4 月 18 日至 2026 年 4 月 17 日，施工期间跨越 2 个完整汛期。做好施工期间安全度汛工作是本工程重中之重。项目建立防汛组织体系、建立巡视监测机制、落实防汛部署、储备防汛物资以保安全度汛。

防汛组织体系

根据本工程项目部组织机构的特点成立防汛指挥领导小组，负责汛期的各项预防措施的制定和实施、汛期意外情况的抢险救援等工作，防汛领导小组组织机构如下：

1、防汛机构的职责

(1) 组长：由项目经理直接担任，为小组的第一责任人，全面负责小组的管理工作，主要职责如下：

①负责制定小组各成员的职责并监督实施情况；

②支持小组各成员的工作，协调小组各成员之间的关系；

③落实防汛需要的人员、材料、设备、资金；

④及时向公司管理层汇报小组工作、定期组织防汛小组对现场情况进行检查，发现问题及时安排人员组织处理；

⑤定期和不定期组织召开小组工作会议，组织项目部所有管理人员协商制定防汛工作计划和实施细则并落实到个人；

(2) 副组长：由总施工工长和技术负责人担任，分别从日常管理

和技术角度协助小组长工作，各主要职责如下：

①总施工工长：在项目经理的领导下直接负责防汛的日常工作，根据计划和措施安排有关人员落实到位，并对落实情况进行检查；负责项目部内材料、人员、设备的调配。

②技术负责人：负责组织有关人员结合项目的特点制定切实、可行、有效的防汛措施；对各种措施的落实情况进行日常检查，发现问题及时向小组长汇报；负责组织小组各成员进行定期的交流与学习，收集整理各成员对于防汛方面的合理化建议。

(3) 组员：小组成员包括项目部“五大员”、办公室、后勤管理员以及工班长，小组成员负责在各自工作职责范围内落实防汛的具体计划，主要内容包括：

①安全员：负责对防汛设施的日常巡视工作以及监督工人的安全生产，发现安全隐患及时向小组汇报；

②质量员：从质量角度对各种防汛设施尤其是围堰、临时排水系统等建设进行监督检查；

③机械管理员：负责防汛及抢险所需各种设备场地内调配以及设备的日常保养管理，确保所有设备运转良好；

④施工员：负责施工期间具体防汛计划的实施落实，万一发生险情时负责组织抢险人员；

⑤材料员：负责防汛及抢险所需各种材料场地内调配以及管理，确保现场有一定数量的储备；

⑥办公室：负责天气情况的收集整理，有异常情况及时向小组汇报；

2、组建巡查小组

汛期由项目部抽调工程技术部和安全部人员组建成巡查小组，负责

监测、巡查，监测、巡查结果及时上报防汛领导小组。

组长：项目经理；组员：项目全体人员及施工区人员。

3、组建抢险突击队

施工现场成立抢险突击队二组，及时处理防汛期间的突发事件及紧急情况，做到人员落实，责任明确，动作迅速，措施得力，以保证出现问题后能及时排除。

防汛监测

1、险情监测和巡查

巡查小组分时段沿线、定点相结合监测和巡查。汛期日常巡查一天一次，当连续降雨或突发性大暴雨时或出现险情时，定点、定人长时间观测。

主要监测：

(1) 在河道水位位置设立水位监测尺，在紧急情况下，每小时观测一次，并报告项目指挥部。（负责）

(2) 在项目部空地上设置一个降雨量观测桶，实时对当天降雨量监测。

主要巡查：

(1) 记录好雨季期间容易坍塌的高边坡位置。

(2) 重要建筑，如临设工棚、班组工棚、储备仓库等，测量出地形标高与历年最高汛期水位比较，地形低的在平面图上做记号，重点巡视。

2、险情上报与通报

(1) 险情等防汛信息实行分级上报、信息相互联系。

(2) 防汛信息的报送和处理遵循以下原则：

①险情发生后，项目部防汛小组及时向截污工程项目组报告出险情况，重大险情在灾害发生后1小时内须将初步情况报到区防指，因客观原因难以准确掌握的信息，应及时报告基本情况，同时抓紧了解情况，随后补报详情。

②区防汛防旱指挥部收集动态险情，全面掌握受灾情况，接到特别重大的险情报告后，按照国家防总发布《防汛防旱突发险情灾情报告管暂行规定》及时向区政府和市防指报告，并及时续报。

(3) 经区防汛防旱指挥部或省市防汛防旱指挥部采用或发布的水库抢险等信息，各项目应立即予以落实，对存在的问题及时采取措施，切实加以解决。

防汛总体部署

1、防汛措施的制定原则

防汛措施应针对具体项目的特点制定，总体原则如下：

(1) 地区雨季时间比较长，防汛措施应确保整个雨季持续有效并且便于实施；

(2) 防汛措施应在确保安全、工期、质量的前提下尽量节约成本，措施的实施应适应场地特点，既便于施工又不过多影响工期；

(3) 防汛措施应采取“排、堵、导、治”相结合的原则，根据不同情况采取临时围堰、集中抽水等方法；

(4) 防汛应以预防为主，同时制定抗洪抢险预案、成立抢险小组、准备抢险物资和设备，以便紧急时可以立即调用；

(5) 应确保防汛建筑的质量，确保储备材料、备用机具等的专用，没有防汛领导小组组长的允许，禁止任何人挪用设施、损坏建筑；

(6) 应提高全员防汛的意识，充分调动全员参与的力量，防汛小组除安排专门人员负责日常巡视以外，还应通过奖励等方式鼓励全体施

工人员对工地险情的重视，以便及早发现隐蔽的险情；

2、防汛的指挥系统

(1) 以对讲机及大功率广播系统构成防洪抗险指挥通讯网络，做到信息反馈及时，主要配备到防洪小组所有成员及建设、监理主要负责人。

(2) 由物资部牵头，根据汛情的变化调配相应运输车辆构成交通运输体系，其他各部门配合人员及物资的抢救及运输。

3、防汛措施

根据施工现场地形特点，防汛工作分两个区域进行部署。

(1) 施工区域

本工程主要是河道采砂工程，雨季和恶劣天气下应特别注意以下事项：

①施工前做好包括临时排水沟、截水沟、排水管、水泵等在内的临时排水系统，雨季来临前重新核算排水系统的排量，必要时应增加排水沟断面或排水管直径；

②现场所有用电设备应避免露天放置，不具备条件必须露天放置时应在雨天到来前遮盖并切断电源；

③及时收集天气预报等资料；

④为防止洪水对围堰冲刷造成破坏，围堰外应铺土工布护坡，以保证围堰的整体性；

(2) 生活办公区域

本工程生活办公区域独立设置，场地地面已经采用混凝土硬化，场地内也具备常规的排水系统，但为避免暴雨、雷电等自然灾害造成损失，还应注意以下问题：

①平时应确保场地内的排水通道畅通，冲凉房、厨房等重点部位在雨季来临前应重新核算排水系统的排量，必要时应增加排水沟断面或排水管直径；

②雨季来临前应对生活办公用电线路进行专项检查，对于线间距或线路与构筑物间距不符合要求、悬挂不稳定、导线损坏、配电箱（柜）

无防雨设施或设施不符合要求的应立即更改或更换；

发生洪水时现场有足够数量的抢险物资，储备材料见下表：

防汛抢险救灾储备材料表

物料名称	单位	储备数量	存放地点	备注	
物资材料类	块石	立方米	1000	工地现场	
	砂石	立方米	1100	工地现场	
	土工布	平方米	1200	抢险备用仓库	
	编织袋	个	10000	抢险备用仓库	
	松木桩	根	200	抢险备用仓库	7米长
机械及工具类	抽水机	台	8	抢险备用仓库	Φ150
	小型发电机	台	2	抢险备用仓库	2KW
	照明设备	套	10	抢险备用仓库	10W
	铁锹	个	10	抢险备用仓库	
	水桶	个	80	抢险备用仓库	
	挖掘机	台	2	工地现场	
抢险人员装备	救生衣	套	40	抢险备用仓库	
	安全绳	根	40	抢险备用仓库	
	雨衣	套	100	抢险备用仓库	
	雨鞋	套	100	抢险备用仓库	
	安全帽	个	40	抢险备用仓库	

第六章、资料管理

工程施工过程中，施工资料与技术资料必须与工程同步，原始资料及时、真实、齐全，具有可追溯性。配置专职资料员，及时、准确地收集整理资料。

一、工程资料

6.1.1、工程文件

包括准备阶段文件、监理文件、施工文件、竣工图、竣工验收文件，收集时严格检查：

(1) 归档的工程文件应为原件。

(2) 工程文件的内容及其深度必须符合国家有关工程勘察、设计、施工、监理等方面的技术规范、标准和规程。

(3) 工程文件的内容必须真实、准确，与工程实际相符合。

(4) 工程文件应采用耐久性强的书写材料，如碳素墨水、蓝黑墨水，不得使用易褪色的书写材料，如：红色墨水、纯蓝墨水、圆珠笔、复写纸、铅笔等。

(5) 工程文件应字迹清楚，图样清晰，图表整洁，签字盖章手续完备。

(6) 工程文件中文字材料幅面尺寸规格宜为 A4 幅面（297mm×210mm）。图纸宜采用国家标准图幅。

(7) 工程文件的纸张应采用能够长期保存的韧力大、耐久性强的纸张。图纸一般采用蓝晒图，竣工图应是新蓝图。计算机出图必须清晰，不得使用计算机出图的复印件。

(8) 所有竣工图均应加盖竣工图章。

1) 标题栏应包含施工单位名称、图纸名称、编制人、审核人、图号、比例尺、编制日期等标识项，并逐张加盖监理单位相关责任人审核签字的竣工图审核章，竣工图审核章式样见下图所示：

竣工图章			60
编制单位			
编制人	技术负责人	编制日期	
监理单位			
专业监理工程师		审核日期	

单位为

竣工图审核章			60
监理单位	专业监理工	审核日期	

2) 竣工图编制完成后，监理单位应对竣工图编制的完整、准确、系统和规范情况进行审核，并在竣工图章或竣工图审核章中签字确认。

3) 竣工图章、竣工图审核章中的内容应填写齐全、清楚，由相关责任人签字，不得代签。且应使用红色印泥，盖在标题栏附近空白处。

6.1.2、施工过中关于现场资料收集

施工过程中遇到原件保存在其他单位的资料，复印件应由保存单位加盖红章。涉及结构安全和使用安全的内容必查。资料中公章、签字、时效、计量、检测和见证取样等内容的统一与时效性。

(1) 材料设备进场后应及时在供应商拿到材料的检验报告、出厂证明、合格证等与之相关的材料；

(2) 做好相应的施工方案或施工组织设计并及时报监审查工作；

(3) 收集设备安装完后相应的系统调试记录；

(4) 收集施工过程中有技术变更和经济变更的资料，即使做好签证资料，做好相应的签字证明工作；

(5) 及时填写施工进度中所遇见的隐检资料；

(6) 做好施工进度中隐蔽部位、甲方变更部分的影像资料；

(7) 各类资料报审监理的必须填好报验单；

(8) 认真填写施工日记，施工记录，定位放线记录，质量评定记录，工程事故记录及处理文件；

(9) 做好施工技术交底及安全文明施工相关的资料。

6.1.3、施工现场资料的保管

资料收集回来后应按不同的项目进行分类管理如

(1) 综合性文件（施工组织设计、工程质量检验及评定文件材料、图纸会审、设计变更、技术交底记录、材料代用单、施工技术总结等文件材料）；

(2) 工程开工、竣工报告；

(3) 设备报验表（原材料、零部件、半成品及成品的质量证明文件或试验资料）；

(4) 施工过程资料（隐蔽工程验收记录）；

(5) 声像资料（注明项目、部位、时间、变更理由等相应的文字注释）；

(6) 工程部人员调动工作时，应将自己管理的所有工程资料移交工程部资料员，办理交接手续后方可离开，不得将工程资料带走或据为己有；

(7) 及时做好传递和变更记录。在管理过程中，频繁传递和变更，容易使档案的完整性、有效性发生变化，各部门只有及时的对档案的增减变动及传递情况做出相关记录（如传递情况记录、变更情况记录、修改情况记录、作废情况记录等）。

6.1.4、竣工验收阶段工程资料管理

工程竣工验收前，项目经理部必须按当地工程技术资料管理规定，完成工程技术资料的整理、组卷、自查工作，为工程竣工验收提供必要条件，然后按相关程序报监理单位或者业主单位审查，然后出具相关审查意见后，然后办理相关移交手续。

二、影像资料

声像档案是纸质载体档案的必要补充，声像材料整理时应附文字说明，对事由、时间、地点、人物、作者等内容进行著录。

6.2.1、影像资料的收集

针对本项目的特点，分类建立影像资料。比如重要活动、重大事件、关键节点工序、重要部位、地质或施工缺陷及处理、工程质量、安全事故、项目部驻地建设、施工现场施工、质量巡查、安全检查、上级领导检查、安全技术交底、设计图纸交底、隐蔽工程验收、分部工程验收、单位工程验收、专家论证会、工地例会、企业文化传播、完工验收后项目照片等。

6.2.2、影像资料的整理

影像资料拍摄后，项目部应设专人及时整理、保存。整理时利用软件对照片、电子文件进行标注、排序、附加说明，如日期、部位、尺寸、情况说明、施工状况等，对于质量整改，将处理前、整改后的照片集中、比对，说明处理结果或整改效果。

项目部专人应定期将所搜集到的照片上传给公司工程部项目管理人员，作为后期项目评优评奖的电子资料。

第七章、沟通与协调

7.1、建设单位的配合工作

(1) 全面履行工程合同，确保工程目标的实现。

(2) 项目部及时向业主提供施工进度计划表、月度施工作业计划、月份施工统计报表，并接受业主的监督、检查。

(3) 项目部应对工程质量严格要求，尊重业主的监督，对重要的隐蔽工程，请业主参加认证并签字后，方可进行下道工序施工，并随时向业主提供材料、设备、施工放样等报验单及隐蔽工程验收通知，工程质量事故报告等材料。

(4) 工程施工过程中，出现承包合同约定条款以外的重大设计变更、材料代用等项施工单位应及时向业主办理手续，业主应积极配合，以此作为结算依据。

(5) 工程全部竣工，双方按规定办理交工验收手续。项目部在规定时间内提供完整的竣工资料，对验收过程中存在的问题，采取补救措施，尽快达到设计、合同和规范要求。

7.2、设计单位的配合工作

(1) 做好图纸会审工作，与设计单位设计人员就图纸设计中存在的问题和施工方面的要求广泛交换意见，形成有效图纸会审意见；

项目安排技术负责人殷先树与设计人员保持联络，加强与设计人员沟通，充分领会设计意图,正确处理施工中的模糊概念，更好地将设计意图体现在工程实体中。

(3) 就施工方案中需要设计单位配合的内容，及时向设计单位征询意见，与设计单位达成共识，使施工方案在工程施工前得以修正完善

，形成切实可行的指导施工的纲领性文件。

(4) 主动与设计人员会商处理施工中可能出现的设计问题，配合设计人员解决诸如管道并列或交叉等原因引起的标高、几何尺寸的平衡协调问题，完善施工图设计，并及时形成有效设计文件或技术核定单。

(5) 邀请专业设计人员参加重要部位的结构隐蔽验收和分部工程验收；会同业主、设计人员及监理，进行中间质量验收与竣工验收等。

7.3、服从监理工程师全过程监管

(1) 熟悉合同，严格按合同办事，即按施工单位与建设单位签订的承包合同，坚决服从监理工程师的全过程监理。

(2) 项目部有关人员要学习与了解监理工作程序，监理的组织机构、监理的内容与权力等，以便支持与配合监理的工作。

(3) 不得以任何形式影响与干扰监理的正常工作。

(4) 在整个施工过程中，施工单位按照监理要求提供完整的、真实的原始记录，检测记录与报告、测量放样记录及各种施工报表等技术、经济资料。

(5) 工程合同中有疑义的地方应请监理工程师予以解释，不得以任何理由擅自按自己的理解方式作出违反合同的事情。

(6) 工程所用的材料、机械设备的质量情况，应请监理工程师检查并确认，并核定其性能是否符合合同要求。如果监理工程师认为所采用的材料、机械设备不符合要求，应按照监理工程师的意见对材料、机械设备重新调整，直到监理工程师认可后，方可使用该材料和机械设备。

(7) 工程的定位、放线和隐蔽工程的施工，必须经过监理工程师核查、认定后方可进行。

(8) 工程的设计变更应请监理工程师认定，审查其对质量、进度、投资是否有不利的影响。

(9) 协助监理工程师对分布、分项工程的核查验收，如果监理工程师认为验收部分的质量不合格，施工单位应进行认真自检、自查工作，对不合格的地方重新进行修改工作，不可强词夺理，与监理工程师争执，要坚决服从监理工程师的指示。

7.4、分包队伍的管理以及配合

(1) 建设单位指定的分包工程，其分包单位进场前，与我公司签订分包协议，服从总包单位在进度、质量、安全以及文明施工方面的管理和要求，确保整个工程的各项指标顺利实现。

(2) 对于分包单位进场施工，项目部将积极提供有利条件。

(3) 分包单位工程完工，应进行自查，然后提请总包单位进行验收，并为验收提供便利条件。

(4) 分包单位工程完成后，应及时将有关技术资料交项目部汇总，集中整理上报建设单位验收。

(5) 与总包单位签订质量保修书，履行完分包合同的义务，方可退场。